

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 46 597 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
H 04 B 1/20
G 11 B 7/00
G 11 B 19/02
G 08 G 1/0968

②1 Aktenzeichen: 197 46 597.8
②2 Anmeldetag: 22. 10. 97
④3 Offenlegungstag: 29. 4. 99

DE 197 46 597 A 1

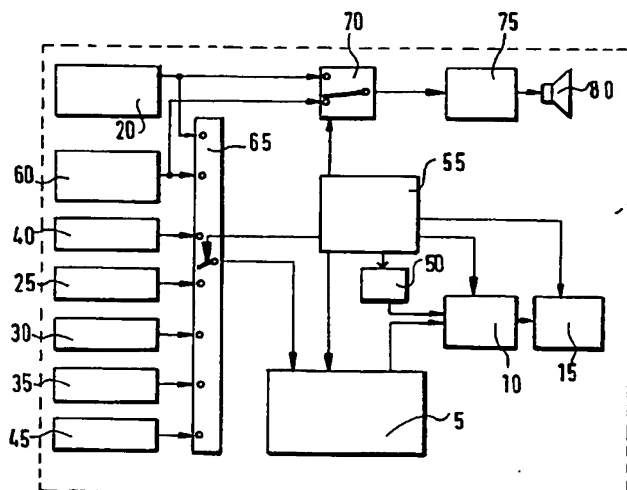
⑦1 Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

⑦2 Erfinder:
Eschke, Bernd, 31162 Bad Salzdetfurth, DE; Fischer,
Hans-Juergen, Dr., 31141 Hildesheim, DE;
Geiselhart, Peter, Dr., 31141 Hildesheim, DE;
Wietzke, Joachim, Dr., 31141 Hildesheim, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Rundfunkempfänger

⑤7 Es wird ein Rundfunkempfänger (1), insbesondere ein Autoradio, vorgeschlagen, der eine verbesserte Möglichkeit zur Datenspeicherung aufweist. Der Rundfunkempfänger (1) umfaßt ein Festplattenlaufwerk (5) mit einer Festplatte. Auf Speicherplätzen der Festplatte sind nichtflüchtige Daten speicherbar. Es ist ein Schreib-/Lesespeicher (10) vorgesehen. Auf der Festplatte gespeicherte Daten sind in den Schreib-/Lesespeicher (10) übertragbar und an einer Anzeigevorrichtung (15) darstellbar.



DE 197 46 597 A 1

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung geht von einem Rundfunkempfänger nach der Gattung des Hauptanspruchs aus.

Es sind bereits als Rundfunkempfänger ausgebildete Autoradios bekannt, die mit einem Navigationsrechner kombinierbar sind. Dies ist beispielsweise beim Blaupunkt-Autoradio "Berlin RCM303-A" der Fall. Der Navigationsrechner umfaßt dabei ein CD-ROM-Laufwerk. Durch Eingabe einer CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk lassen sich so Straßenkarten in Form von Navigationsdaten von der CD-ROM in den Navigationsrechner laden.

Aus der EP 0 453 108 B1 ist bereits ein Plattenspieler für eine Tonplatte und eine Speicherplatte bekannt, der als Navigationssystem in ein Fahrzeug eingebaut werden kann. Das Navigationssystem umfaßt eine sogenannte CD-ROM, auf der Kartendaten gespeichert sind. Dieses System liest Kartendaten der gewünschten Karte von der CD-ROM und liefert die Daten als Anzeigeeinformationssignal zu einer Anzeigevorrichtung. Daraus ergibt sich eine Anzeige der Karte an der Anzeigevorrichtung, so daß ein Benutzer die gegenwärtige Position des Fahrzeugs ermitteln kann. Da die CD-ROM als Medium zur Speicherung von Kartendaten dasselbe SignalfORMAT wie eine Compact-Disc aufweist, ist sowohl eine Audioplate als auch eine CD-ROM von dem Plattenspieler abspielbar.

Vorteile der Erfindung

Der erfindungsgemäße Rundfunkempfänger mit den Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß durch Einbau eines Festplattenlaufwerks mit einer Festplatte Daten nicht flüchtig auf Speicherplätzen der Festplatte speicherbar sind. Auf diese Weise ist es nicht erforderlich, solche Daten mittels externer Speichermedien, wie beispielsweise als CD-ROM's ausgebildete Speicherplatten dem Rundfunkempfänger zuzuführen, so daß der Bedienkomfort für den Benutzer erheblich vergrößert wird. Außerdem wird die Verkehrssicherheit erhöht, da der Benutzer nicht durch die Eingabe eines externen Speichermediums in den Rundfunkempfänger vom Verkehr abgelenkt wird. Außerdem ist an der Bedienfront des Rundfunkempfängers kein Eingabeschacht für ein externes Speichermedium erforderlich, so daß an dieser Bedienfront Platz eingespart und die Übersichtlichkeit für den Benutzer erhöht wird. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß eine solche Festplatte einen preiswerten, schreib- und löschbaren nicht flüchtigen Massenspeicher für beliebige gegenwärtige und auch zukünftige Anwendungen und Zusatzdienste mit entsprechendem Speicherbedarf darstellt.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Hauptanspruch angegebenen Rundfunkempfängers möglich.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß ein Laufwerk für einen plattenförmigen optischen Aufzeichnungsträger vorgesehen ist und daß Speicherplätze der Festplatte mit Daten von einer in das Laufwerk eingelegten Speicherplatte überschreibbar sind. Auf diese Weise läßt sich eine Aktualisierung von auf der Festplatte gespeicherten Daten mittels einer in das Laufwerk eingeführten Speicherplatte abgespeicherten Daten besonders einfach aktualisieren. Außerdem kann das Laufwerk auch zur Aufnahme von zur Wiedergabe vorgesehenen Audio- oder Videoplaten verwendet werden, so daß die Funktionalität des Laufwerks erhöht wird. Dies setzt natürlich entsprechende Datenverarbeitungs- und Wie-

dergabevorrichtungen im Rundfunkempfänger voraus.

Vorteilhaft ist weiterhin, daß aufgrund der im Rundfunkempfänger angeordneten Festplatte ein Nachladen von Daten während des Betriebs des Rundfunkempfängers bzw. des Abspielens einer Audio- oder Videoplate im Laufwerk nicht erforderlich ist, da hierfür keine Speicherplatte in das Laufwerk eingelegt werden muß. Das Einlegen einer Speicherplatte dient hier nur der Aktualisierung der auf der Festplatte gespeicherten Daten, so daß ein Zugriff des Rundfunkempfängers auf Daten der Speicherplatte für spezielle Anwendungen und Zusatzdienste ansonsten nicht erforderlich ist. Somit ist es auch nicht erforderlich, bei Ausbildung des Rundfunkempfängers als Autoradio eine Audio- oder Videoplate aus dem Laufwerk zu entfernen, um eine Speicherplatte als Datenbasis für spezielle Anwendungen oder Zusatzdienste außer zur Aktualisierung der Datenbasis auf der Festplatte in das Laufwerk einzuführen, so daß der Fahrer auch nicht vom Verkehr abgelenkt wird. Auch ist es nicht erforderlich, ein zweites Laufwerk für die Speicherplatte am Rundfunkempfänger vorzusehen, so daß Platz eingespart und die Übersichtlichkeit der Bedienfront des Rundfunkempfängers erhöht wird.

In den Unteransprüchen sind eine Reihe von Maßnahmen aufgeführt, mittels denen Speicherplätze der Festplatte überschreibbar bzw. aktualisierbar sind. Dabei können über Rundfunk, über eine Infrarot-Schnittstelle, über eine drahtgebundene Schnittstelle, über eine Kartenschnittstelle mit einem Kartenleser und einem Eingabeschacht für eine Zugangsberechtigungskarte, über einen Mikrowellenempfänger und/oder eine Mobiltelefonschnittstelle für ein an den Rundfunkempfänger angeschlossenes oder in den Rundfunkempfänger integriertes Mobiltelefon empfangene Daten auf der Festplatte gespeichert werden. Auf diese Weise ist eine automatische kontinuierliche Optimierung und Aktualisierung der auf der Festplatte gespeicherten Datenbasis möglich, die keine Bedienung seitens des Benutzers erfordert und einen wesentlich erhöhten Bedienkomfort für den Benutzer darstellt.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß eine Navigationsvorrichtung vorgesehen ist und daß auf Speicherplätzen der Festplatte Navigationsdaten abspeicherbar sind. Auf diese Weise ist kein Nachladen von Navigationsdaten von einer Speicherplatte erforderlich, wobei ein separates Laufwerk für eine solche Speicherplatte eingespart werden kann oder bei Mitverwendung eines Laufwerks für Audio- oder Videoplaten keine Unterbrechung des Abspielvorgangs einer eingelegten Audio- oder Videoplate notwendig ist um Navigationsdaten von einer Speicherplatte nachzuladen.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß auf Speicherplätzen der Festplatte Zusatzinformationsdaten, insbesondere Wetterdaten, Fahrplandaten und Telefonbuchdaten speicherbar sind. Auf diese Weise läßt sich die Festplatte zur Speicherung verschiedener Datenarten für verschiedene Anwendungen und Zusatzdienste verwenden, so daß die Funktionalität der Festplatte erhöht wird.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt die einzige Figur ein Blockschaltbild eines erfindungsgemäßen Rundfunkempfängers.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

In der Figur kennzeichnet **1** einen als Autoradio ausgebildeten Rundfunkempfänger. Das Autoradio **1** umfaßt ein Laufwerk **20** für einen plattenförmigen optischen Aufzeich-

nungsträger, der als Audioplate, als Videoplate oder als Speicherplatte ausgebildet sein kann. Eine Audioplate kann dabei beispielsweise eine Compact-Disc sein, eine Videoplate kann beispielsweise eine Digital-Video-Disc sein und die Speicherplatte kann beispielsweise eine CD-ROM sein. Weiterhin umfaßt das Autoradio 1 ein Rundfunkempfangsteil 60, einen Mikrowellenempfänger 40, eine als Infrarot-Empfänger ausgebildete Infrarot-Schnittstelle 25, eine drahtgebundene Schnittstelle 30, eine Kartenschnittstelle 35 mit einem Kartenleser und einem Eingabeschacht für eine Zugangsberechtigungskarte und eine Mobiltelefonschnittstelle 45 für ein an das Autoradio 1 angeschlossenes oder in das Autoradio 1 integriertes Mobiltelefon. Das Laufwerk 20, das Rundfunkempfangsteil 60, der Mikrowellenempfänger 40, der Infrarot-Empfänger 25, die drahtgebundene Schnittstelle 30, die Kartenschnittstelle 35 und die Mobiltelefonschnittstelle 45 sind über einen Umschalter 65 mit einem Festplattenlaufwerk 5 verbindbar, in dem eine Festplatte angeordnet ist. Das Laufwerk 20 und das Rundfunkempfangsteil 60 sind außerdem über einen Schalter 70 mit einem Audio-Verstärker 75 verbindbar, an den ein Lautsprecher 80 angeschlossen ist. Ein für die Video-Wiedergabe einer in das Laufwerk 20 eingelegten Videoplate erforderlicher Monitor ist in der Figur nicht dargestellt. Das Autoradio 1 umfaßt weiterhin einen mit dem Festplattenlaufwerk 5 verbundenen Schreib-/Lesespeicher 10, an den eine Anzeigevorrichtung 15 angeschlossen ist. Das Autoradio 1 umfaßt weiterhin eine Navigationsvorrichtung 50, die ebenfalls an den Schreib-/Lesespeicher 10 angeschlossen ist. Der Umschalter 65, der Schalter 70, das Festplattenlaufwerk 5, die Navigationsvorrichtung 50, der Schreib-/Lesespeicher 10 und die Anzeigevorrichtung 15 werden von einer Steuervorrichtung 55 gesteuert.

Eine Erstinitialisierung der Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 erfolgt beispielsweise vor Auslieferung des Autoradios 1 an den Benutzer mittels einer in das Laufwerk 20 eingelegten CD-ROM, die Navigationsdaten enthält. Dazu veranlaßt die Steuervorrichtung 55 den Umschalter 65 zur Verbindung des Laufwerks 20 mit dem Festplattenlaufwerk 5. Die Navigationsdaten können dann von der CD-ROM auf die im Festplattenlaufwerk 5 befindliche Festplatte kopiert werden. Die Festplatte stellt dabei einen fest eingebauten nichtflüchtigen schreib- und löschbaren Massenspeicher, beispielsweise einen optisch-magnetischen Speicher, einen rein optischen Speicher, einen rein magnetischen Speicher, einen elektronischen Speicher oder dergleichen dar.

Durch einen Eingabebefehl an einer in der Figur nicht dargestellten Eingabeeinheit kann der Benutzer des Autoradios 1 die Steuervorrichtung 55 veranlassen, Navigationsdaten von der Festplatte in den Schreib-/Lesespeicher 10 zu laden und mittels der Navigationsvorrichtung 50 aus den im Schreib-/Lesespeicher 10 befindlichen Navigationsdaten eine an der Anzeigevorrichtung 15 darstellbare Navigationsinformation zu erstellen, die dann, veranlaßt durch die Steuervorrichtung 55, zur Darstellung an der Anzeigevorrichtung 15 gebracht werden kann. Gleichzeitig können ebenfalls in Abhängigkeit einer Benutzereingabe der in der Figur nicht dargestellten Eingabeeinheit Audiodaten vom Rundfunkempfangsteil 60 oder von einer im Laufwerk 20 befindlichen Audio- oder Videoplate über den Schalter 70 an den Audio-Verstärker 75 zur Wiedergabe über den Lautsprecher 80 weitergeleitet werden. Der Schalter 70 verbindet dann die entsprechend vom Benutzer an der nicht in der Figur dargestellten Eingabeeinheit gewählte Audiosignalquelle mit dem Audio-Verstärker 75. Somit können gleichzeitig Audiodaten vom Lautsprecher 80 wiedergegeben und Navigationsdaten an der Anzeigevorrichtung 15 dargestellt werden. Eine Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der

Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 ist auf vielfältige Weise möglich. Sie kann einerseits mittels einer in das Laufwerk 20 eingelegten CD-ROM mit aktualisierten Navigationsdaten erfolgen. Dazu muß jedoch eine im Laufwerk 20 befindliche Audio- oder Videoplate entnommen werden, wodurch eine gerade durchgeführte akustische Wiedergabe unterbrochen werden muß, wenn das Laufwerk 20 über den Schalter 70 gerade mit dem Audio-Verstärker 75 verbunden ist. Ist jedoch das Rundfunkempfangsteil 60 gerade über den Schalter 70 mit dem Audio-Verstärker 75 verbunden, so muß eine akustische Wiedergabe des Rundfunkempfangs bei Nachladen von Navigationsdaten von einer CD-ROM im Laufwerk 20 nicht unterbrochen werden.

Eine Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 kann jedoch auch automatisch, das heißt ohne Verwendung einer Speicherplatte und damit ohne Bedienvorgang seitens des Benutzers erfolgen.

Für den Fall, daß das Rundfunkempfangsteil 60 zum Empfang digitaler Daten über digitalen Rundfunk, beispielsweise über DAB (Digital Audio Broadcast) ausgebildet ist, können aktualisierte Navigationsdaten auch digital über Rundfunk übertragen und vom Rundfunkempfangsteil 60 empfangen werden. Durch Verbindung des Rundfunkempfangsteils 60 mit dem Festplattenlaufwerk 5 über den von der Steuervorrichtung 55 entsprechend angesteuerten Umschalter 65 können die über Rundfunk empfangenen Navigationsdaten dann auf Speicherplätzen der Festplatte abgespeichert werden, so daß auf diese Weise die auf der Festplatte vorliegende Navigationsdatenbasis aktualisiert wird. Ein Rundfunkempfang von Navigationsdaten zur Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte ist beispielsweise auch über das Radiodaten-System RDS in einem speziellen Kanal, beispielsweise dem Traffic Message Channel (TMC) möglich. Navigationsdaten können jedoch auch auf beliebige andere Art und Weise digital oder analog an das Rundfunkempfangsteil 60 übertragen werden, wobei im Falle einer analogen Übertragung vor Weiterleitung der Navigationsdaten an die Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 eine Analog-/Digitalwandlung der übertragenen Navigationsdaten erfolgen muß.

Eine Aktualisierung von Navigationsdaten über Rundfunk hat den Vorteil, daß eine großräumige Datenverteilung an viele Empfänger gleichzeitig möglich ist.

Eine weitere Möglichkeit zur automatischen Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte kann über den Infrarot-Empfänger 25 erfolgen. Über einen Personal Computer oder Laptop mit als Infrarot-Sender ausgebildeter Infrarot-Schnittstelle, läßt sich fernbedienbar eine Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte beispielsweise während eines Fahrzeug-Services oder durch den Benutzer selbst realisieren, wobei für diesen Fall der Infrarot-Empfänger 25 über den Umschalter 65 von der Steuervorrichtung 55 mit dem Festplattenlaufwerk 5 zu verbinden ist.

Navigationsdaten werden dann von dem Personal Computer oder Laptop mit dem Infrarot-Sender über den Infrarot-Empfänger 25 an die Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 übertragen und dort auf Speicherplätzen gespeichert.

Eine weitere Möglichkeit zur Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte besteht darin, an die drahtgebundene Schnittstelle 30 einen Rechner, beispielsweise einen Personal Computer oder ein Laptop anzuschließen und von dort Navigationsdaten über die drahtgebundene Schnittstelle 30 an die Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 zu übertragen und dort zu speichern. Dazu ist die drahtgebundene Schnittstelle 30 über den Umschalter 65 von der Steuervorrichtung 55 mit dem Festplattenlaufwerk 5 zu ver-

binden. Die Navigationsdaten werden dann vom angeschlossenen Rechner über die drahtgebundene Schnittstelle 30 an die Festplatte übertragen und dort auf Speicherplätzen gespeichert. Dies kann beispielsweise ebenfalls während eines Fahrzeug-Service oder durch den Benutzer selbst erfolgen.

Eine weitere Möglichkeit zur Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte besteht darin, Navigationsdaten über die Kartenschnittstelle 35 und den von der Steuervorrichtung 55 entsprechend eingestellten Umschalter 65 an die Festplatte zu übertragen. Dazu kann eine Zugangsberechtigungskarte für das Autoradio 1 an einem Rechner, beispielsweise einem Personal Computer oder einem Laptop mit einem Eingabeschacht und einem Kartenleser mit Navigationsdaten vom Rechner geladen werden. Die Zugangsberechtigungskarte wird anschließend vom Benutzer oder einem Dienstleister eines Fahrzeug-Service in den Karteneingabeschacht des Autoradios 1 eingeführt und vom Kartenleser des Autoradios 1 gelesen. Die Navigationsdaten werden dann an die Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 übertragen und dort auf Speicherplätzen gespeichert.

Eine weitere Möglichkeit zur Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 kann auch dadurch erfolgen, daß der Umschalter 65 durch die Steuervorrichtung 55 den Mikrowellenempfänger 40 mit dem Festplattenlaufwerk 5 verbindet, so daß vom Mikrowellenempfänger 40 beispielsweise von speziellen Sendeeinrichtungen an Stadteinfahrten über sogenannte Kurzbereichskommunikation, wie beispielsweise DSRC (Dedicated Short Range Communication) abgestrahlte und übertragene Navigationsdaten zur Festplatte übertragen und dort auf Speicherplätzen gespeichert werden.

Eine weitere Möglichkeit zur Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte besteht darin, daß die Steuervorrichtung 55 die Mobiltelefonschnittstelle 45 über den Umschalter 65 mit dem Festplattenlaufwerk 5 verbindet, so daß über ein Telefonnetz an das in das Autoradio 1 integrierte oder an das Autoradio 1 angeschlossene Mobiltelefon übertragene Navigationsdaten an die Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 weitergeleitet und dort auf Speicherplätzen abgespeichert werden können.

Abgesehen von der Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte kann über das Rundfunkempfangsteil 60, den Mikrowellenempfänger 40, den Infrarot-Empfänger 25, die drahtgebundene Schnittstelle 30, die Kartenschnittstelle 35 und die Mobiltelefonschnittstelle 45 in der oben beschriebenen Weise auch eine Initialisierung der Navigationsdatenbasis bzw. eine erste Initialisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte durchgeführt werden. Der Unterschied zur Aktualisierung besteht dann lediglich darin, daß zum Zeitpunkt der Erstinitialisierung die Speichereinhalte der Festplatte undefiniert sind.

Die Steuervorrichtung 55 kann durch zyklisches aufeinanderfolgendes Verbinden der einzelnen Schnittstellen 20, 25, 30, 35, 40, 45, 60 zur Aktualisierung bzw. Initialisierung der Navigationsdatenbasis mit dem Festplattenlaufwerk 5 sicherstellen, daß unabhängig vom Übertragungsweg der Navigationsdaten auf der Festplatte immer die aktuellsten Navigationsdaten abgespeichert sind, so daß eine kontinuierliche Optimierung bzw. Aktualisierung der Navigationsdatenbasis der Festplatte möglich ist und immer mit aktuellen Daten navigiert werden kann.

Auf diese Weise ist immer eine aktuelle Navigationsdatenbasis nichtflüchtig im Autoradio 1 verfügbar.

Die nichtflüchtige Datenspeicherung auf der Festplatte kann auch für andere Zwecke genutzt werden, bei denen vorzugsweise größere Datenmengen gespeichert werden müssen, zum Beispiel für Zusatzinformationsdaten wie Wet-

terdaten, Fahrplandaten, Telefonbuchdaten, Videodaten und dergleichen.

Durch Einbau der Festplatte und des Festplattenlaufwerks 5 ist das Laufwerk 20 während der Fahrt ausschließlich für Audio- oder Videowiedergabe nutzbar, bei gleichzeitiger Navigation. Ein Wechseln der Audio- oder Videoplate zum Aktualisieren der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte mittels einer beispielsweise als CD-ROM ausgebildeten Speicherplatte im Laufwerk 20 ist nicht erforderlich.

Die Zusatzinformationsdaten werden dabei auf gleiche Weise wie die Navigationsdaten auf Speicherplätzen der Festplatte gespeichert, bzw. initialisiert und aktualisiert. Für die Navigation und die Zusatzinformationen ist somit immer eine aktuelle Datenbasis auf der Festplatte verfügbar.

Die Zusatzinformationsdaten werden in Abhängigkeit eines vom Benutzer an der in der Figur nicht dargestellten Eingabeeinheit eingegebenen Eingabebefehls durch die Steuervorrichtung 55 ebenfalls von der Festplatte in den Schreib-/Lesespeicher 10 zur Darstellung an der Anzeigevorrichtung 15 geladen, wobei diese Darstellung ebenfalls von der Steuervorrichtung 55 veranlaßt wird. Dazu kann diese Eingabeeinheit beispielsweise Bedienelemente zum Aufruf von Zusatzinformationsdaten bzw. von Navigationsinformationen umfassen.

Durch die Festplatte ist ein preiswerter, schreib- und löschbarer, nichtflüchtiger Massenspeicher für gegenwärtige und zukünftige Anwendungen und Zusatzdienste verfügbar.

Patentansprüche

1. Rundfunkempfänger (1), insbesondere Autoradio, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Festplattenlaufwerk (5) mit einer Festplatte vorgesehen ist, daß auf Speicherplätzen der Festplatte nichtflüchtig Daten speicherbar sind, daß ein Schreib-/Lesespeicher (10) vorgesehen ist und daß auf der Festplatte gespeicherte Daten in den Schreib-/Lesespeicher (10) übertragbar und an einer Anzeigevorrichtung (15) darstellbar sind.
2. Rundfunkempfänger (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Laufwerk (20) für einen plattenförmigen optischen Aufzeichnungsträger vorgesehen ist, daß Speicherplätze der Festplatte mit Daten von einer in das Laufwerk (20) eingelegten Speicherplatte überschreibbar sind.
3. Rundfunkempfänger (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Speicherplätze der Festplatte mit über Rundfunk empfangenen Daten überschreibbar sind.
4. Rundfunkempfänger (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Infrarot-Schnittstelle (25) vorgesehen ist und daß Speicherplätze der Festplatte mit über die Infrarot-Schnittstelle (25) empfangenen Daten überschreibbar sind.
5. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine drahtgebundene Schnittstelle (30) vorgesehen ist und daß Speicherplätze der Festplatte mit über die drahtgebundene Schnittstelle (30), vorzugsweise von einem angeschlossenen Rechner empfangenen Daten überschreibbar sind.
6. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kartenschnittstelle (35) mit einem Kartenleser und einem Eingabeschacht für eine Zugangsberechtigungskarte vorgesehen sind und daß Speicherplätze der Festplatte mit über den Kartenleser von einer in den Eingabeschacht eingeführten Zugangsberechtigungskarte gelesenen

Daten überschreibbar sind.

7. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Mikrowellenempfänger (40) vorgesehen ist und daß Speicherplätze der Festplatte mit über den Mikrowellenempfänger (40) empfangenen Daten überschreibbar sind. 5

8. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mobiltelefonschnittstelle (45) für ein an den Rundfunkempfänger (1) angeschlossenes oder in den Rundfunkempfänger (1) integriertes Mobiltelefon vorgesehen ist und daß Speicherplätze der Festplatte mit über die Mobiltelefonschnittstelle (45) aus einem Telefonnetz empfangenen Daten überschreibbar sind. 10 15

9. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Navigationsvorrichtung (50) vorgesehen ist und daß auf Speicherplätzen der Festplatte Navigationsdaten abspeicherbar sind. 20

10. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf Speicherplätzen der Festplatte Zusatzinformationsdaten, insbesondere Wetterdaten, Fahrplandaten und Telefonbuchdaten speicherbar sind. 25

11. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Steuervorrichtung (55) vorgesehen ist, die in Abhängigkeit eines Eingabebefehls auf der Festplatte gespeicherte Daten in den Schreib-/Lesespeicher (10) lädt und in Abhängigkeit der Daten eine Anzeige an der Anzeigevorrichtung (15) veranlaßt. 30

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

35

40

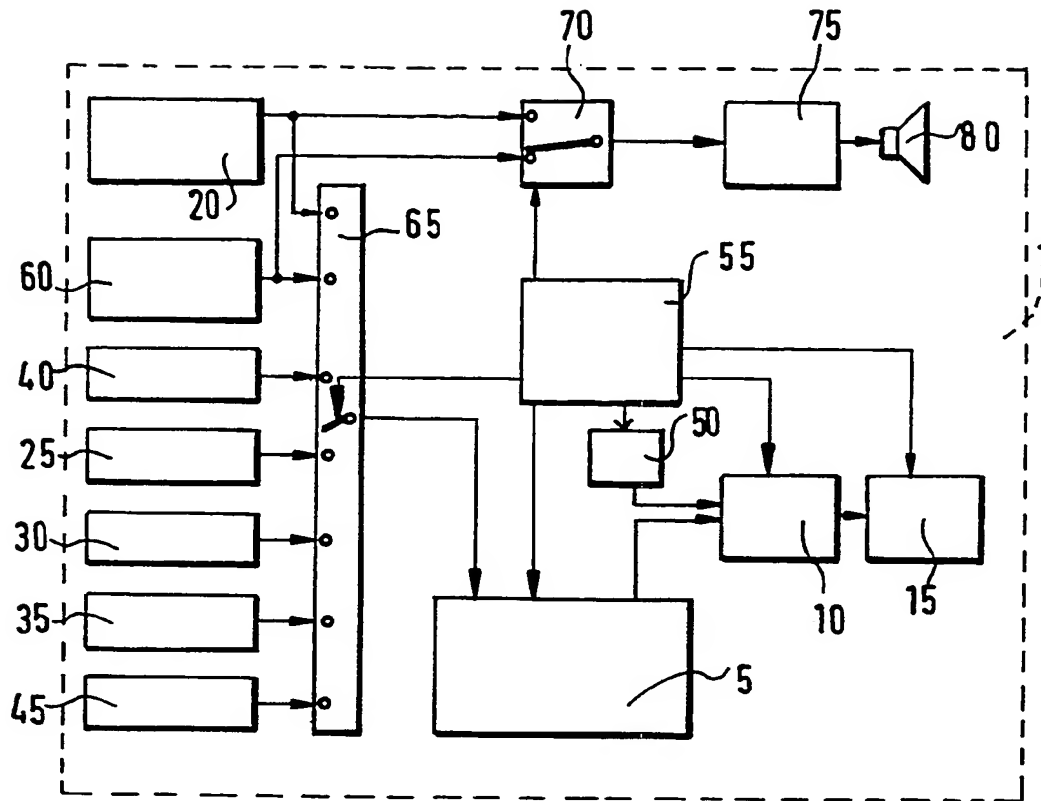
45

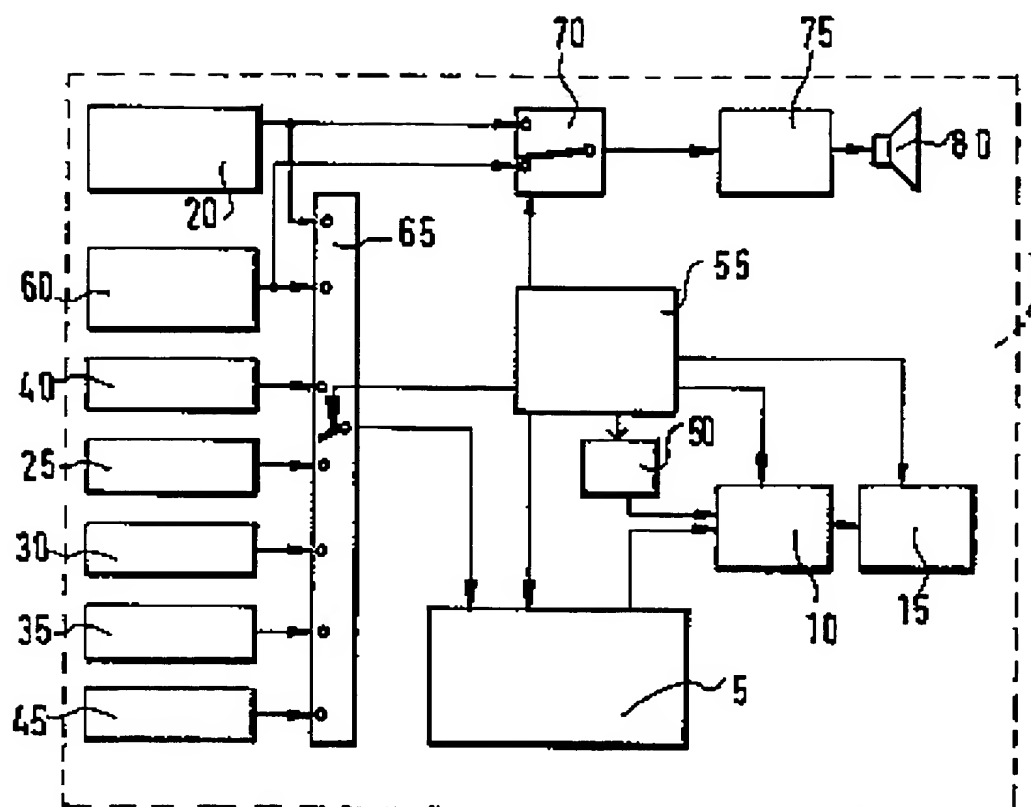
50

55

60

65





THIS PAGE BLANK (USPTO)